



REC'D 26 NOV 2004

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 10 SEP. 2004

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

1er dépôt

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE 10 SEPT 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0310651 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 10 SEP. 2003		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE SANTARELLI 14, avenue de la Grande Armée 75017 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) BIF116100/FR/EP			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i>		N° _____ Date _____	
<i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/>	
		N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Dispositif de manutention de caisses et analogues.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale Prénoms Forme juridique N° SIREN Code APE-NAF		LABADIS Société par actions simplifiée _____ _____ 14, place St. Exupéry	
Domicile ou siège Rue Code postal et ville Pays		15 3 00 00 LAVAL FRANCE FRANCAISE	
Nationalité N° de téléphone (facultatif) Adresse électronique (facultatif)		N° de télécopie (facultatif) _____	
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE

LIEU

10 SEPT 2003

75 INPI PARIS

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

0310651

DB 540 W / 010801

Vos références pour ce dossier : (facultatif)		BIF116100/FR/EP
6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom		
Prénom		SANTARELLI
Cabinet ou Société		
N° de pouvoir permanent et/qu de lien contractuel		
Adresse	Rue	14 Avenue de la Grande Armée
	Code postal et ville	75101 PARIS
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		01 40 55 43 43
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR(S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenus antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la notification de décision de l'administration compétente ou d'un jugement ou d'un arrêt)

L'invention a trait au domaine de la manutention de contenants tels que des caisses ou des bacs.

Elle concerne plus particulièrement un dispositif de manutention destiné à disposer de telles caisses à une hauteur convenable pour qu'un opérateur puisse
5 y prendre les pièces dont il a besoin, et destiné également à permettre l'évacuation et le remplacement des caisses, une fois vidées, par des caisses remplies.

Les dispositifs de ce type sont notamment employés aux différents postes d'une ligne de montage. En effet, dans le cas où un opérateur ou une machine doit réaliser une opération de montage rapidement et efficacement, il est
10 nécessaire de disposer des pièces à monter de telle manière qu'elles soient facilement accessibles et situées à proximité du poste de travail.

De plus, il est nécessaire de prévoir le stockage de ces pièces au niveau du poste de travail ainsi que la manutention des moyens destinés à les contenir, notamment l'évacuation de ces moyens.

On connaît de tels moyens de manutention comportant une colonne centrale, deux supports montés de part et d'autre de la colonne et mobiles en translation verticale, le long de la colonne. L'un des support est monté sur une vis motorisée solidaire de la colonne tandis que l'autre support est monté sur une simple glissière et est relié à l'autre support par un câble coopérant avec une poulie
20 située sur la partie supérieure de la colonne.

Un tel dispositif de manutention permet de charger sur le premier support une pile de caisses pleines de pièces et de mettre la première caisse à une hauteur prédéterminée, accessible à l'opérateur.

Une fois la première caisse vidée de ses pièces, celle-ci est transférée manuellement sur le deuxième support, par dessus la colonne, et la deuxième
25 caisse de la pile de caisses pleines devient accessible.

De tels dispositifs de manutention assurent de manière satisfaisante les fonctions de mise à disposition des caisses pleines.

Le but de l'invention est néanmoins d'améliorer ce type de dispositif de manutention en fournissant un dispositif facilitant le transfert des bacs d'un support à l'autre.
30

A cet effet, l'invention propose un dispositif de manutention de caisses et analogues, destiné à présenter itérativement la caisse supérieure d'une

première pile de caisses à une hauteur prédéterminée et à permettre l'évacuation de ladite caisse supérieure, de sorte que les caisses évacuées de la première pile forment au fur et à mesure une deuxième pile, ce dispositif comportant :

- 5 - un premier support mobile verticalement, destiné à recevoir ladite première pile ;
- un deuxième support mobile verticalement, destiné à recevoir ladite deuxième pile ;
- des moyens pour commander de manière synchronisée le premier
- 10 support et le deuxième support avec l'un d'eux qui monte lorsque l'autre descend, et inversement ;

lequel dispositif de manutention est caractérisé en ce qu'il comporte en outre un premier montant latéral et un deuxième montant latéral distinct du premier montant, chaque dit premier montant et deuxième montant étant muni

15 d'une glissière, le premier support étant monté sur la glissière du premier montant et le deuxième support étant monté sur la glissière du deuxième montant, le dispositif étant agencé pour laisser libre l'espace existant entre le deuxième montant et ladite caisse supérieure de la première pile, au niveau de la hauteur prédéterminée de sorte que la caisse supérieure de la première pile

20 soit transférable directement vers la deuxième pile par translation latérale et à niveau constant ou à peu près.

Un tel dispositif de manutention permet d'aligner les piles de caisses de telle sorte que la première caisse d'une pile peut être transférée sur l'autre pile d'un simple geste de l'opérateur ou bien par un actionneur.

25 Un tel dispositif de manutention est donc adapté à augmenter la productivité d'un poste de travail par la mise à disposition en permanence d'une caisse de pièces et, par l'évacuation facile et rapide des caisses vides, avec peu de temps mort.

également un transfert aisé du chariot roulant d'un support vers un autre, notamment lorsque ceux-ci sont dans leur position de mi-hauteur.

5 Dans un mode de réalisation, les moyens pour commander de manière synchronisée comportent un câble dont chacune des extrémités est reliée à l'un respectif des supports et qui passe par un chemin de guidage comportant deux poulies de renvoi inférieures disposées chacune à la base d'un respectif des montants latéraux et deux poulies de renvoi supérieures disposées chacune à l'extrémité supérieure d'un respectif des montants latéraux, la portion du chemin de guidage située entre les poulies de renvoi inférieures étant
10 sensiblement horizontale et disposée sous lesdits supports de sorte que l'ensemble formé par les deux supports soit partiellement entouré par le chemin de guidage.

Cette forme de réalisation mécanique desdits moyens pour commander de manière synchronisée rend le dispositif particulièrement fiable.

15 En outre, le dispositif de manutention peut comporter au moins un moteur coopérant avec des moyens de transmission reliés aux moyens pour commander de manière synchronisée, de manière à motoriser les déplacements du premier et du deuxième support.

Selon une caractéristique préférée, lesdits moyens de transmission
20 relient le moteur à l'un des supports, de sorte que les déplacements dudit support soient commandés directement par le moteur, les déplacements de l'autre support étant commandés par l'intermédiaire des moyens pour commander de manière synchronisée.

Il s'agit d'une forme de réalisation particulièrement économique dans
25 laquelle un seul moteur est employé grâce aux moyens pour commander de manière synchronisée.

Dans ce cadre, lesdits moyens de transmission peuvent comporter une vis de transmission adaptée à être entraînée en rotation par le moteur, le support étant relié à un organe fileté en prise avec la vis de transmission.

30 Selon une caractéristique préférée, au moins une des poulies de renvoi est montée sur un axe mobile permettant un déplacement de la poulie et une modification de la longueur du chemin de guidage.

Plus précisément, l'une des poulies de renvoi supérieures peut être montée mobile sensiblement verticalement par rapport au montant latéral correspondant.

5 Avantageusement, l'une des poulies de renvoi supérieures peut être reliée à un organe fileté en prise avec une vis de réglage montée tournante sur le montant latéral correspondant, la vis de réglage étant reliée à des moyens d'entraînement accessibles depuis ledit montant latéral.

10 Un réglage de la hauteur du chemin de câble est ainsi permis de manière à pouvoir positionner la première caisse de la première pile à la hauteur de transfert sur l'autre pile désirée.

De plus, les caisses de différentes hauteurs peuvent ainsi être utilisées avec le même dispositif de manutention.

15 Avantageusement, le dispositif de manutention comporte en outre un module de commande des moyens pour commander de manière synchronisée ainsi qu'au moins un organe de détection relié audit module de commande, ce dernier étant adapté à commander les moyens pour commander de manière synchronisée en fonction des indications fournies par l'organe de détection.

20 L'organe de détection peut être un organe de détection de la hauteur de la première pile, un organe de détection de la hauteur de la deuxième pile, et/ou un organe de détection de support adapté à fournir une indication au module de commande lorsque les deux supports sont en vis-à-vis.

Le dispositif de manutention est ainsi, en partie, automatisé. L'une des piles est soulevée et l'autre abaissée, automatiquement, au fur et à mesure que les caisses sont vidées et transférées d'une pile à l'autre.

25 Selon une caractéristique préférée, le dispositif comporte un organe d'arrêt de sécurité monté sous l'un au moins desdits supports, cet organe comportant des moyens d'arrêt des supports.

Un tel dispositif d'arrêt permet un fonctionnement sûr du dispositif sans

- la figure 1 est une vue de face, en coupe, d'un dispositif de manutention selon l'invention dans une configuration de départ cycle : la première caisse de la première pile (en haut à droite) a été vidée et est transférée vers la deuxième pile ;

5 - la figure 2 illustre l'étape suivant la figure 1 : la première pile remonte tandis que la deuxième pile descend pour remettre à niveau les caisses ;

- les figures 3 à 13 montrent, sur le modèle des figures 1 et 2, les étapes successives du fonctionnement du dispositif de manutention, la figure 13 représentant une configuration de fin de cycle ;

10 - la figure 14 est un schéma représentant différents organes du dispositif des figures 1 à 13 : un moteur, un module de commande du moteur ainsi que des capteurs ;

- la figure 15 est une vue agrandie de l'encart XV de la figure 12 ;

15 - les figures 16 et 17 montrent le réglage possible de la longueur du chemin de câble du dispositif des figures 1 à 13.

Le dispositif de manutention représenté aux figures 1 à 13 comporte une plateforme horizontale 1 rattachée à deux montants latéraux 2, 3 s'élevant verticalement.

20 La plateforme 1 est destinée à reposer sur le sol ou tout autre appui, éventuellement par l'intermédiaire de pieds (non représentés). Elle comporte une partie creuse entre les deux montants 2, 3 définissant une portion de chemin de guidage 4.

25 Les montants 2, 3 comportent également chacun une partie creuse définissant une portion de chemin de guidage 5, 6 en communication avec la portion de chemin de guidage 4 de la plateforme 1.

Un chemin de guidage 4, 5, 6 est formé par les trois portions définies ci-dessus.

Chacun des montants 2, 3 comporte une glissière 7, 8 sur laquelle est montée couissant un support 9, 10 destiné à recevoir une pile de caisses 11, 12.

30 Les piles de caisses 11, 12 peuvent coopérer directement avec les supports 9, 10 ou bien, tel que représenté sur les figures, par l'intermédiaire d'un chariot à roulettes 26 plus commode pour déplacer les piles 11, 12.

Les supports 9, 10 peuvent être du type à fourche ou à surface plane et leurs dimensions sont avantageusement adaptées pour pouvoir s'insérer entre les roulettes des chariots 26.

5 De plus, les supports 9, 10 peuvent s'insérer dans des logements prévus dans la plateforme 1 de manière que, lorsqu'un support 9, 10 est complètement abaissé, il forme avec la plateforme 1 une surface plane (voir figure 1).

10 Pour des raisons de commodité de description, l'expression "première pile de caisses 11" désigne une pile de caisses pleines et, "deuxième pile de caisses 12" désigne une pile de caisses vides. De même, les expressions "premier montant latéral 2", "première glissière 7", "premier support 9" désignent les organes coopérant avec la première pile de caisses 11 et les expressions "deuxième montant latéral 3", "deuxième glissière 8", "deuxième support 10" désignent les organes coopérant avec la deuxième pile de caisses 12.

15 Les glissières 7, 8 et les supports 9, 10 sont disposés de manière à pouvoir soulever verticalement les piles de caisses 11, 12. Pour cela, le premier montant 2 comporte une vis 13 verticale disposée longitudinalement le long du montant 2 et reliée à une partie filetée du support 9.

20 Cette vis 13 est reliée, à l'une de ses extrémités, à un moteur 14 qui commande ainsi la montée et la descente du support 9 le long de la glissière 7.

Des moyens de liaison mécanique, destinés à synchroniser les mouvements des deux supports 9, 10 sont également prévus. Un câble 15 suit le chemin de guidage 4, 5, 6, défini par deux poulies supérieures 16, 17 et deux poulies inférieures 18, 19 et comporte une première extrémité reliée au premier support 9 et une deuxième extrémité reliée au deuxième support 10.

25 Le câble 15 suit le chemin suivant :

- il s'étend à partir du premier support 9 vers la partie supérieure du premier montant 2 :

- après la poulie supérieure 17, il rejoint le deuxième support 10.

Lorsque le premier support 9 est soulevé (respectivement abaissé) d'une certaine hauteur sous l'action du moteur 14, le deuxième support 10 est par conséquent abaissé (respectivement soulevé) de la même hauteur.

5 En référence aux figures 16 et 17, l'axe de la poulie supérieure 16 du premier montant 2 est monté sur un support entraîné verticalement par une vis de réglage 20. Cette vis 20 est actionnée par une manette 21 tournante qui permet d'effectuer à la main un réglage précis de la hauteur de la poulie 16, et donc de régler la longueur du chemin de guidage 4, 5, 6 pour définir la position relative des supports 9, 10.

Plus précisément, ce réglage permet d'adapter le dispositif de manutention à différentes hauteurs de caisses comme exposé plus loin.

Le dispositif de manutention comporte par ailleurs un circuit de commande schématisé à la figure 14. Un module de commande 22, tel qu'un automate programmable industriel, est relié en sortie au moteur 14 et reçoit en 15 entrée les indications d'un capteur de support 23 et d'un capteur de caisse 24, qui peuvent être par exemple des capteurs optiques.

Le capteur de support 23 est destiné à fournir une indication sur l'alignement ou le non alignement des supports 9, 10 l'un en face de l'autre. Il peut 20 être agencé conformément à la figure 15, qui est une vue de détail de la figure 12, le capteur 23 étant fixé à l'extrémité d'un support 3 tandis qu'un réflecteur 25 est fixé sur l'extrémité de l'autre support 2. L'alignement du capteur 23 et du réflecteur 25 peut être détecté par le module de commande 22.

Le capteur de caisse 24, quant à lui, est destiné à fournir une 25 information sur la présence ou l'absence d'une caisse en regard de l'endroit où il est placé. Il peut être placé sur le premier montant 2 ou le deuxième montant 3.

Le dispositif de manutention dispose de plus d'un organe d'arrêt de sécurité 27 adapté à commander un interrupteur d'arrêt du moteur 14 (figure 15). Cet organe 27 est monté sous l'un au moins des supports 9, 10 de sorte que, 30 lorsque le support 10 s'abaisse et rencontre un obstacle, ce dernier vient déclencher l'organe d'arrêt de sécurité 27 et arrêter le moteur 14.

Un cycle complet de fonctionnement du dispositif de manutention va maintenant être décrit.

Tout d'abord, le chemin de câble doit être réglé en fonction de la hauteur des caisses que l'on souhaite utiliser, conformément aux figures 16 et 17. Une première pile de caisses 11 est disposée sur le support 9 et une deuxième pile de caisses 12, ne comportant ici qu'une seule caisse, est disposée sur le deuxième support.

La manette 21 est alors actionnée, ce qui entraîne un mouvement du deuxième support 10, jusqu'à ce que les jointures entre deux caisses de chaque pile 11, 12 coïncident. Il s'agit ici, figure 17, de faire coïncider le haut de la caisse de la deuxième pile 12 avec la jointure entre les deux caisses du haut de la première pile de caisses 11, un dénivelé de quelques centimètres étant néanmoins acceptable.

En référence aux étapes illustrées aux figures 1 à 13, le cycle peut démarrer avec une caisse vide et son chariot 26 disposés sur le deuxième support 10 et avec une pile 11 de caisses pleines, également munie d'un chariot 26, disposée sur le premier support 9.

Le dispositif de manutention est positionné à proximité du poste de travail prévu pour consommer les pièces contenues dans les caisses.

Le poste de travail est agencé pour qu'il soit commode à un opérateur ou une machine de se servir en pièces dans un emplacement de référence occupé par la première caisse (celle du haut) de la première pile 11. Le dispositif de manutention est prévu pour assurer l'évacuation de ladite première caisse, une fois vidée de ses pièces, vers la deuxième pile 12 puis le positionnement de la caisse suivante de la première pile 11 à l'emplacement de référence.

En effet, une fois la première caisse de la première pile 11 vide, celle-ci est translatée, à la main ou à l'aide d'un actionneur, du sommet de la première pile 11 vers le sommet de la deuxième pile 12 (figure 1).

Une fois la translation effectuée, le capteur de caisse 24 détecte l'absence de caisse à l'emplacement de référence.

En référence à la figure 3, l'opérateur ou la machine dispose à nouveau d'une caisse pleine qui, une fois vidée, est de même translatée vers la deuxième pile 12.

5 La figure 4 montre à nouveau la remontée de la première caisse de la première pile 11 à l'emplacement de référence et la descente correspondante de la deuxième pile 12.

Les figures 5 et 6 montrent l'évacuation d'une caisse supplémentaire de la première pile de manière similaire aux figures 1 et 2 d'une part et aux figures 3 et 4 d'autre part.

10 Après que la nouvelle caisse pleine ait été mise en place suite à l'étape de la figure 6 puis vidée de ses pièces, l'étape de la figure 7 concerne la translation de cette caisse vers la deuxième pile 12 si bien qu'il ne reste plus qu'une seule caisse dans la première pile 11.

15 Le moteur 14 est alors commandé pour abaisser au maximum le deuxième support 10 et remonter la caisse de la première pile 11 de sorte que la deuxième pile 12 puisse être évacuée (figures 8 et 9).

La deuxième pile 10, ne comportant que des caisses vides, peut alors être évacuée aisément grâce au chariot à roulettes 26 par l'opérateur lui-même entre deux prises de pièces.

20 Une fois la dernière caisse de la première pile 11 vide, le moteur 14 est commandé, toujours par l'opérateur, pour abaisser le premier support 9 jusqu'à ce que les deux supports 9, 10 soient en vis-à-vis (figures 10 et 11). Lorsque le capteur de support 23 indique cette position des supports 9, 10, le moteur 14 est stoppé.

25 Notons que, pour l'opérateur ou la machine, le temps de prise de pièce et le temps d'évacuation des pièces s'entremêlent. L'opérateur ou la machine peut en effet procéder à des opérations de manutention entre deux prises de pièces et peut également prélever des pièces alors que les supports sont en mouvement.

30 Une fois la dernière caisse de la première pile 11 vide, elle est translatée, également par glissement, vers le deuxième support qui remonte ensuite au maximum sous l'effet de l'abaissement du premier support 9 commandé par l'opérateur ou la machine (figures 12 et 13).

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de manutention de caisses et analogues, destiné à présenter itérativement la caisse supérieure d'une première pile (11) de caisses à une hauteur prédéterminée et à permettre l'évacuation de ladite caisse supérieure, de sorte que les caisses évacuées de la première pile (11) forment
5 au fur et à mesure une deuxième pile (12), ce dispositif comportant :

- un premier support (9) mobile verticalement, destiné à recevoir ladite première pile (11) ;
- un deuxième support (10) mobile verticalement, destiné à recevoir ladite deuxième pile (12) ;
- 10 - des moyens pour commander de manière synchronisée le premier support (9) et le deuxième support (10) avec l'un d'eux qui monte lorsque l'autre descend, et inversement ;

lequel dispositif de manutention est caractérisé en ce qu'il comporte en outre un premier montant latéral (2) et un deuxième montant latéral (3) distinct du premier montant (2), chaque dit premier montant (2) et deuxième
15 montant (3) étant muni d'une glissière (7, 8), le premier support (9) étant monté sur la glissière (7) du premier montant (2) et le deuxième support (10) étant monté sur la glissière (8) du deuxième montant (3), le dispositif étant agencé pour laisser libre l'espace existant entre le deuxième montant (3) et ladite caisse
20 supérieure de la première pile (11), au niveau de la hauteur prédéterminée de sorte que la caisse supérieure de la première pile (11) soit transférable directement vers la deuxième pile (12) par translation latérale et à niveau constant ou à peu près.

2. Dispositif de manutention selon la revendication 1, caractérisé en
25 ce que les supports (9, 10) sont en outre adaptés à occuper une position de mi-hauteur dans laquelle ils sont disposés en vis-à-vis, au même niveau ou à peu près.

3. Dispositif de manutention selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les moyens pour commander de manière synchronisée
30 comportent un câble (15) dont chacune des extrémités est reliée à l'un respectif des supports (9, 10) et qui passe par un chemin de guidage (4, 5, 6) comportant

deux poulies de renvoi inférieures (18, 19) disposées chacune à la base d'un respectif des montants latéraux (2, 3) et deux poulies de renvoi supérieures (16, 17) disposées chacune à l'extrémité supérieure d'un respectif des montants latéraux (2, 3), la portion du chemin de guidage (4) située entre les poulies de renvoi inférieures (18, 19) étant sensiblement horizontale et disposée sous lesdits supports (9, 10) de sorte que l'ensemble formé par les deux supports (9, 10) soit partiellement entouré par le chemin de guidage (4, 5, 6).

4. Dispositif de manutention selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte en outre au moins un moteur (14) coopérant avec des moyens de transmission (13) reliés aux moyens pour commander de manière synchronisée.

5. Dispositif de manutention selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens de transmission (13) relient le moteur (14) à l'un des supports (9, 10), de sorte que les déplacements dudit support (9) soient commandés directement par le moteur (14), les déplacements de l'autre support (10) étant commandés par l'intermédiaire des moyens pour commander de manière synchronisée.

6. Dispositif de manutention selon l'une des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que lesdits moyens de transmission comportent une vis de transmission (13) adaptée à être entraînée en rotation par le moteur (14), le support (9) étant relié à un organe fileté en prise avec la vis de transmission (13).

7. Dispositif de manutention selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisé en ce qu'au moins une des poulies de renvoi (16, 17, 18, 19) est montée sur un axe mobile permettant un déplacement de la poulie et une modification de la longueur du chemin de guidage (4, 5, 6).

8. Dispositif de manutention selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'une des poulies de renvoi supérieures (16, 17) est montée mobile sensiblement verticalement par rapport au montant latéral (2, 3) correspondant.

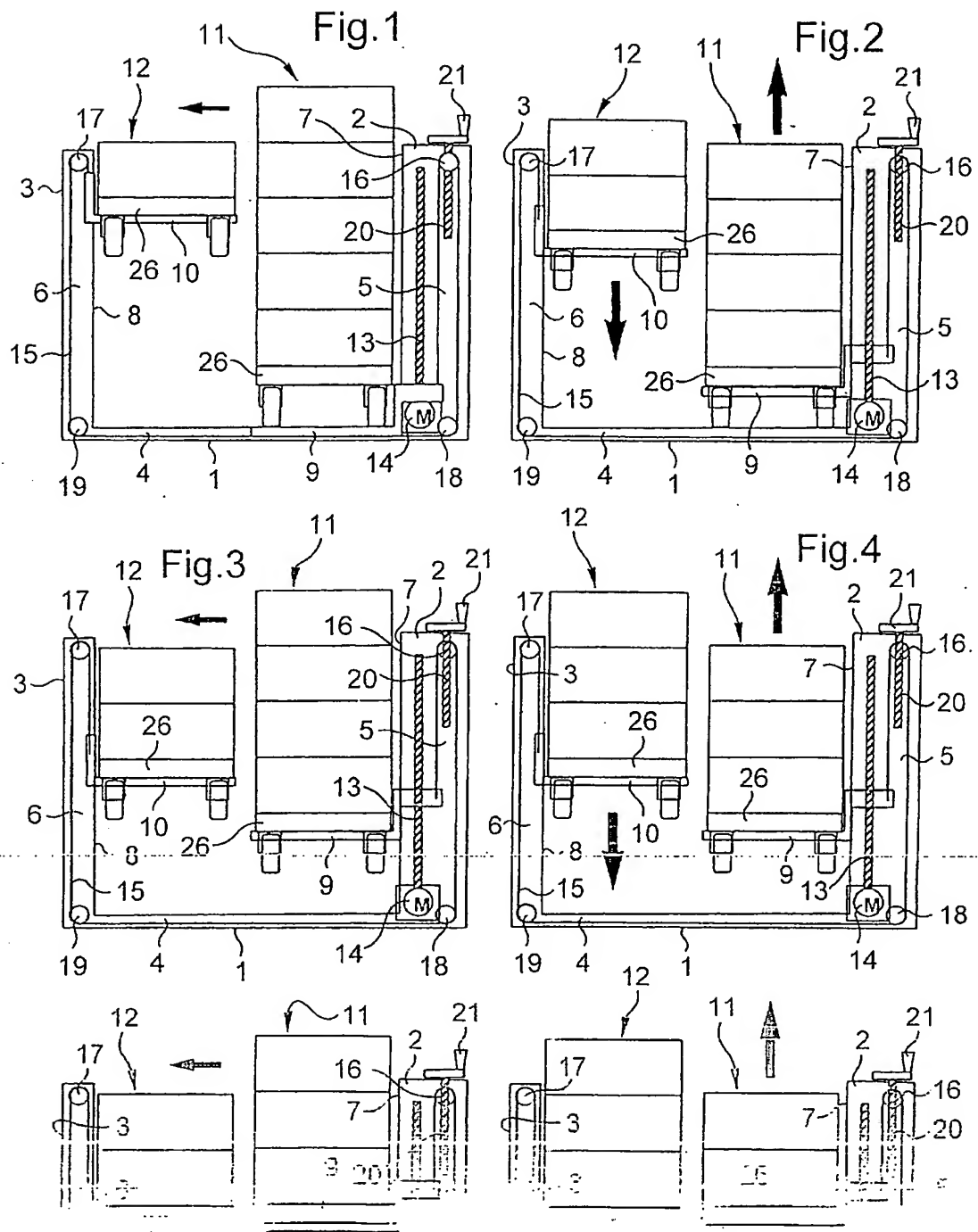
5 10. Dispositif de manutention selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un module de commande (22) des moyens pour commander de manière synchronisée ainsi qu'au moins un organe de détection (23, 24) relié audit module de commande (22), ce dernier étant adapté à commander les moyens pour commander de manière synchronisée en fonction des indications fournies par l'organe de détection (23, 24).

11. Dispositif de manutention selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comporte un organe de détection (24) de la hauteur de la première pile (11).

10 12. Dispositif de manutention selon l'une des revendications 10 et 11, caractérisé en ce qu'il comporte un organe de détection (24) de la hauteur de la deuxième pile (12).

15 13. Dispositif de manutention selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un organe de détection de support (23) adapté à fournir une indication au module de commande (22) lorsque les deux supports (9, 10) sont en vis-à-vis.

20 14. Dispositif de manutention selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il comporte un organe d'arrêt de sécurité (27) monté sous l'un au moins desdits supports (9, 10), cet organe (27) comportant des moyens d'arrêt des supports (9, 10).



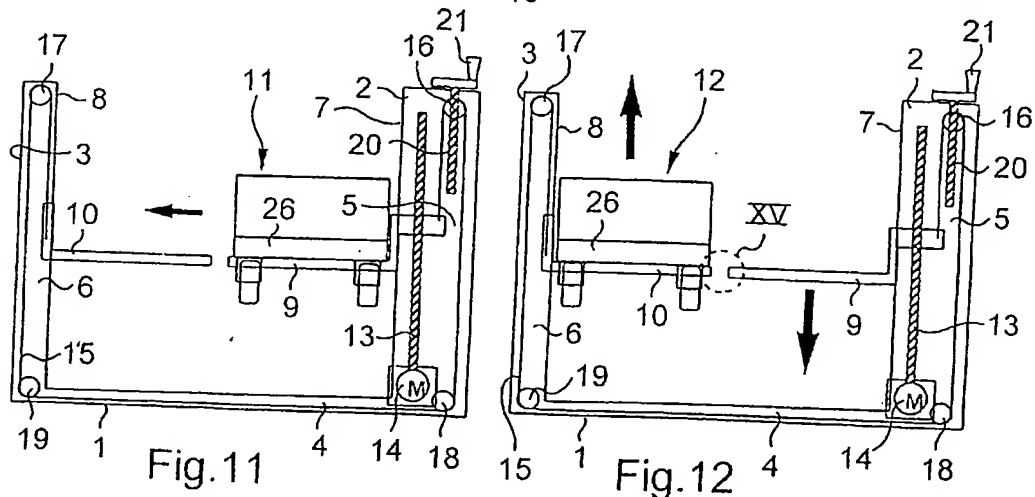
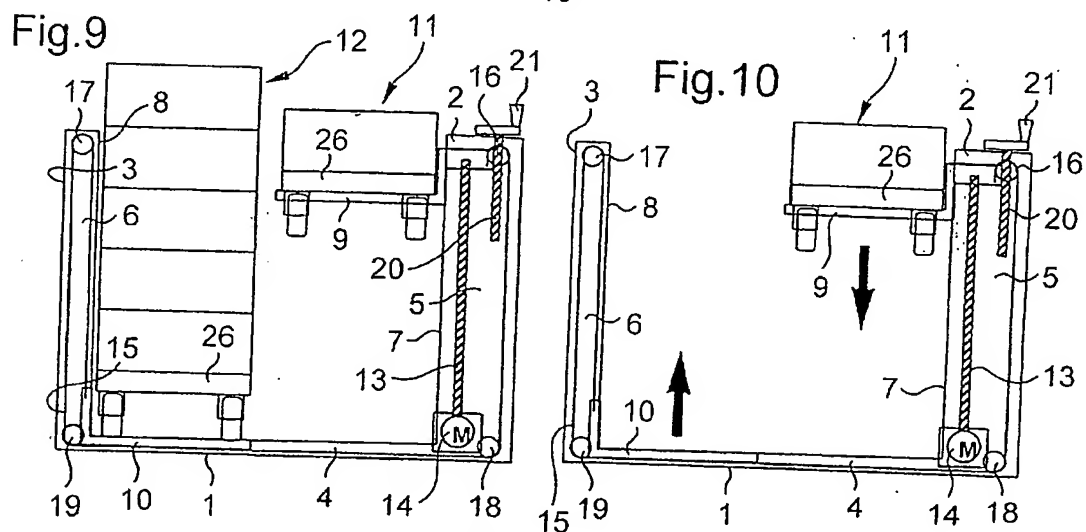
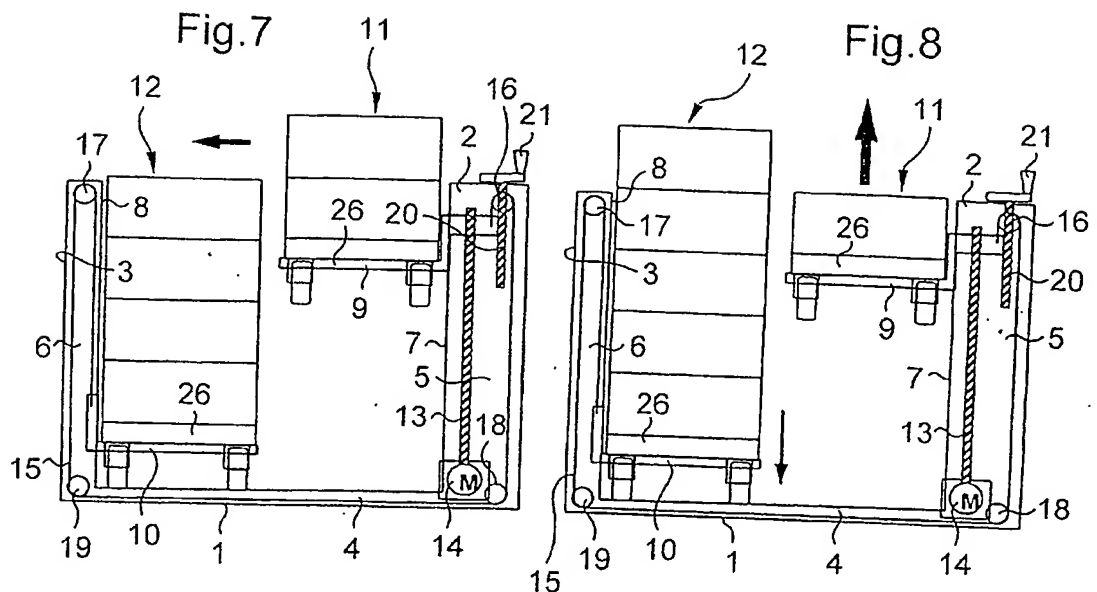


Fig.13

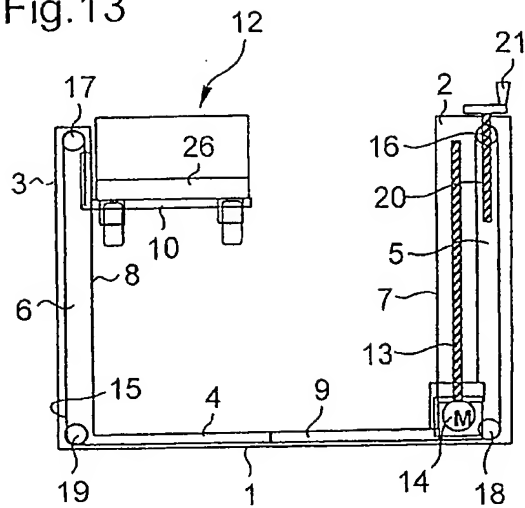


Fig.14

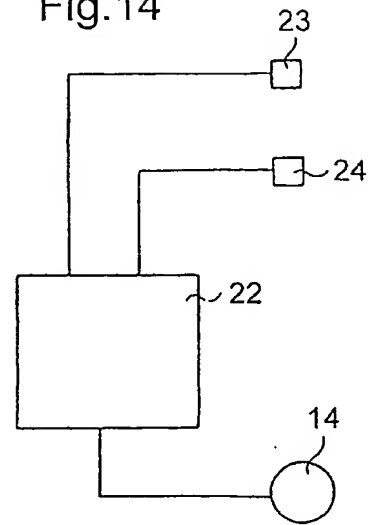
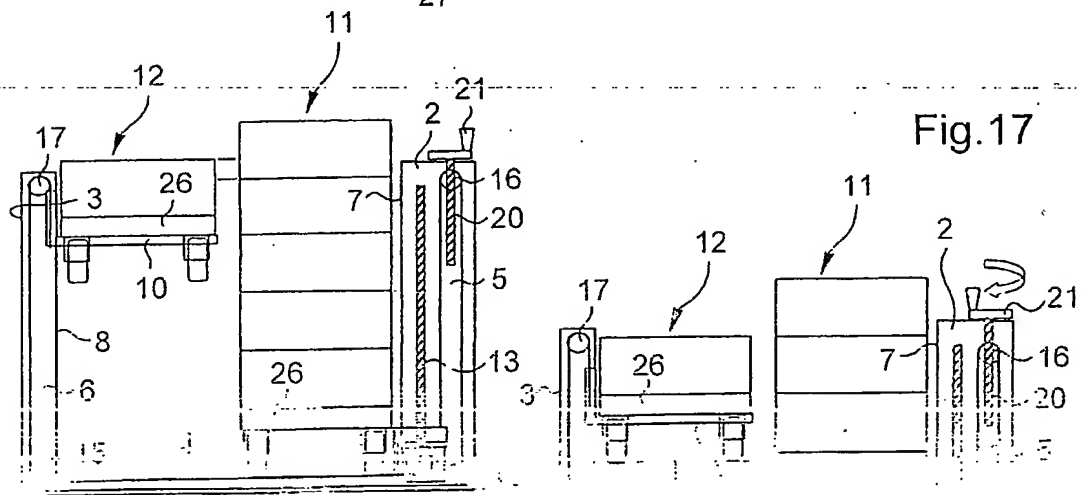
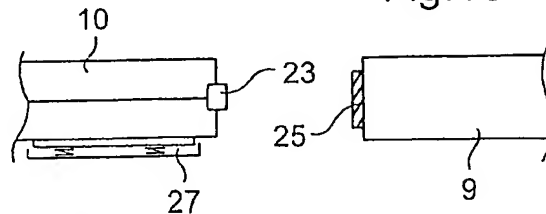


Fig.15



reçue le 01/10/03



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1/1

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)

RIF116100/ER

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

0310 611

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Dispositif de manutention de caisses et analogues.

LE(S) DEMANDEUR(S) :

LABADIS

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

1 Nom

LABADIE

Prénoms

Jean

Adresse

Rue

14, place St. Exupéry

Code postal et ville

53000

LAVAL, France

Société d'appartenance (facultatif)

2 Nom

Prénoms

Adresse

Rue

Code postal et ville

[][][][][]

Société d'appartenance (facultatif)

3 Nom

Prénoms

Adresse

Rue

Code postal et ville

[][][][][]

Société d'appartenance (facultatif)

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)

DU (DES) DEMANDEUR(S)

OU DU MANDATAIRE

(Nom et qualité du signataire)

Le 10 Septembre 2003

François LEPELLETIER-BEAUFOND N° 92.1151

SANTARELLI

[illegible]

பெரிய நகரங்களில்